



energie- & umweltzentrum allgäu

Energieausweis für Nichtwohngebäude und öffentliche Liegenschaften

Kempton, den 02. April 2008

Wolfgang Rengstl
Dipl. Ing. (FH)

eza!



Warum keine Angaben wie bei Autos und Kühlschränken?

Entwicklung der rechtlichen Anforderungen

eza!

Entwicklung der rechtlichen Anforderungen an den Heizenergiebedarf in Deutschland

Jahr	Gesetz	Mittlerer U-Wert [W/m ² K]	Durchschnittlicher Heizenergiekenn- wert [kWh/m ² a]	Bestehende Wohnfläche (2001)
	Durchschnitt Bestand BRD	> 1,2	220–280	ca. 72 %
ab 1977	1. Wärmeschutz- verordnung	1,2	< 200	8 %
ab 1984	2. Wärmeschutz- verordnung	0,7	130–180	12 %
ab 1995	3. Wärmeschutz- verordnung	0,5	80–130	8 %
ab 2002	EnEV	< 0,5	< 100	
zum Vergleich: Passivhaus		0,1	< 15	ca. 8.000 Gebäude (Stand 2007)

eza!

Wärmeschutzverordnung 95

Heizungsanlagenverordnung

Energieeinsparverordnung
EnEV 2002
- seit 1.2.2002 in Kraft
- geändert 2004

Richtlinie 2002/91/EG über die
Gesamtenergieeffizienz von
Gebäuden
16. Dezember 2002

Energieeinsparverordnung
EnEV 2007
- ab 1. Oktober 2007

Rechtliche Umsetzung der EU-Richtlinie

eza!

Rechtliche Umsetzung der EU-Richtlinie in Deutschland



Energieeinsparverordnung EnEV 2007

eza!

Der Anwendungsbereich der Energieeinsparverordnung EnEV erstreckt sich praktisch auf alle beheizbaren Gebäude und Gebäude mit Klimaanlage, die im Sommer gekühlt werden müssen.

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt

1. für **Gebäude, deren Räume unter Einsatz von Energie beheizt oder gekühlt werden** und
2. für Anlagen und Einrichtungen der Heizungs-, Kühl-, Raumluft- und Beleuchtungstechnik sowie der Warmwasserversorgung in Gebäuden nach Nummer 1.

Ausgenommen von der EnEV sind lediglich

- Ställe, Kirchen, Traglufthallen, Treibhäuser, unterirdische Bauten, u.ä.
- Wohnungen die weniger als 4 Monate im Jahr benutzt werden,
- Nichtwohngebäude die auf weniger als 12 °C gehalten werden müssen.

EnEV 2007

eza!

Die EnEV 2007 regelt:

- Energieausweise für Gebäude
- Energetische Mindestanforderungen für Neubauten
- Energetische Mindestanforderungen für Modernisierung, Umbau, Ausbau und Erweiterung bestehender Gebäude
- Mindestanforderungen für Heizungs-, Kühl- und Raumluftechnik sowie Warmwasserversorgung
- Energetische Inspektion von Klimaanlage

Energieeinspargesetz Wirtschaftlichkeitsgebot

eza!

§ 5

Gemeinsame Voraussetzungen für Rechtsverordnungen

(1) Die in den Rechtsverordnungen nach den §§ 1 bis 4 aufgestellten Anforderungen müssen nach dem Stand der Technik erfüllbar und für Gebäude gleicher Art und Nutzung wirtschaftlich vertretbar sein. Anforderungen gelten als wirtschaftlich vertretbar, wenn generell die erforderlichen Aufwendungen innerhalb der üblichen Nutzungsdauer durch die eintretenden Einsparungen erwirtschaftet werden können. Bei bestehenden Gebäuden ist die noch zu erwartende Nutzungsdauer zu berücksichtigen.

Energieeinsparverordnung EnEV 2007

eza!

bei **Neuvermietung** und **Verkauf** von Wohn- und Nichtwohngebäuden ist ab dem 01.07.2008 ein **Gebäudeenergieausweis** (so genannter Energiepass) vorzulegen.

Zu unterscheiden ist zwischen

- (A) ingenieurtechnischer Berechnung des Energiebedarfs durch ausgebildete Energieberater
= **Bedarfsausweis**
- (B) Messung des tatsächlichen Verbrauchs, z. B. mittels Energieabrechnung/Verbrauchsdaten von min. 3 aufeinander folgende Abrechnungsperioden für das betr. Gebäude
= **Verbrauchsausweis**

→ In beiden Fällen sind Empfehlungen für die Modernisierung des Gebäudes abzugeben, oder zu begründen, wenn das nicht möglich sein soll.

Für alle Neubauten ist ab 1.10 2007 ein Gebäudeenergieausweis auszustellen.

Energieeinsparverordnung EnEV 2007

eza!

(1) WAHLFREIHEIT zwischen BEDARFS- und VERBRAUCHSAUSWEIS

- Übergangsphase vom
1.10.2007 bis 30.09.2008
- alle Gebäude bis 4 Wohnungen
 - mit Bauantrag **vor** 1.11.1977
 - und**
 - den energetischen Kriterien der
1. WSchVO (11.08.77) entsprechend
- alle Gebäude mit mehr als 4 Wohnungen
- alle Gebäude mit Bauantrag **nach** 1.11.1977

(2) BEDARFSAUSWEIS zwingend

- Neubauten ab 1. 10. 2007
- Inanspruchnahme von öffentlichen
Fördermitteln wie z. B. KfW-Mitteln
(CO₂-Gebäude-Sanierungsprogramm)
- alle Gebäude
bis 4 Wohnungen
 - mit Bauantrag **vor** 1.11.1977
 - und**
 - nicht mindestens den
energetischen Kriterien
der 1. WSchVO (11.08.77)
entsprechend

WSchVO 1978-Niveau (W/m²K) :

U-Wert Fenster	c.a. 3,0 (Zweischeibenverglasung)
U-Wert Außenwand	0,78 (A/V ≥ 1,2) – 1,4(A/V ≤ 0,24)
U-Wert Dach	≤ 0,45
U-Wert Kellerdecke	≤ 0,8

Energieeinsparverordnung EnEV 2007

eza!

Überleitungsvorschriften

Der Energieausweis ist

- zugänglich machen bei Verkauf, Vermietung oder Leasing:
 - **Wohngebäude** bis Baujahr 1965: ab dem 1. Juli 2008,
 - später errichtete **Wohngebäude** ab 1. Januar 2009.

- zugänglich machen bei Verkauf, Vermietung oder Leasing von **Nichtwohngebäuden**:
Ab dem 1. Juli 2009.

- ausgestellt und ausgehängt
Gebäude mit öffentl. Dienstleistungen über 1000 m² Nutzfläche
Ab dem 1. Juli 2009.

Ca. 1 Mio. Mieter wechseln jedes Jahr ihre Wohnung.

Schwerpunkte der EU-Richtlinie – Umsetzung in Deutschland	
<i>eza!</i>	
Aushang	Öffentliche Dienstleistungen
<p>Öffentliche Dienstleistung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ > 1000 m² Nutzfläche ▪ Hoher Publikumsverkehr 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gemeindliche Ämter und Einrichtungen, ▪ Schulen, Kindertagesstätten, sonstige Einrichtungen zur Kinderbetreuung, ▪ Gebäude der Obersten und oberen Behörden von Bund und Ländern mit Publikumsverkehr, ▪ Hochschulen, Universitäten, Forschungseinrichtungen einschließlich ihrer Verwaltung, ▪ Bibliotheken, Sport- und Freizeiteinrichtungen, ▪ sonstige Versammlungsstätten, Museen, ▪ Krankenhäuser und Gebäude, die der medizinischen Betreuung dienen.
12	Quelle: EnEV 2007/Hegner/dena/Schoch/RWE-Bauhandbuch u.a. Autor: eza!

Energieeinsparverordnung EnEV 2007

eza!

Hinweis für Neubauten

Alle Gebäude, welche vor Inkrafttreten der EnEV 2007 (1.10.07)

- genehmigt wurden
- sich im Genehmigungsverfahren befinden
- im Bau sind (nicht genehmigungspflichtige Gebäude)

werden weiterhin nach der EnEV 2004 behandelt.

Alle anderen Neubauten unterliegen ab Inkrafttreten den Anforderungen der EnEV 2007.

Für Gebäude in der Genehmigungsphase besteht die Möglichkeit die Berechnung für den Energieausweis nach EnEV 2007 durchführen zu lassen.

Energieausweise Gültigkeit und Gültigkeitsdauer

eza!

Gültigkeit von Energieausweisen:

- Energieausweise haben eine Gültigkeitsdauer von 10 Jahren. Die Gültigkeitsdauer kann nicht verlängert werden.

Als Energieausweis gelten ebenfalls:

- Energie- und Wärmebedarfsausweise nach der Energieeinsparverordnung 2002/04
- Wärmebedarfsausweise nach § 12 der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994 (WSVO 95),
- die im Rahmen des dena-Modellversuchs erstellten Energiepässe, auch der Schwabenenergiepass.

EnEV 2007

ENERGIEAUSWEIS

für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

eza!

Alle Informationen zum Gebäude auf einen Blick

Anlass der Ausstellung

Grundlage der Berechnung

Hinweise zur Verwendung

Aussteller

Gültig bis: 1

Gebäude	
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Gebäudefoto (freiwillig)
Adresse	
Gebäudeteil	
Baujahr Gebäude	
Baujahr Wärmezeuger	
Baujahr Klimaanlage	
Nettogrundfläche	
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Modernisierung <input type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf <input type="checkbox"/> (Änderung / Erweiterung) <input type="checkbox"/> Aushang b. öff. Gebäuden <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. **Als Bezugsfläche dient die Nettogrundfläche.**

- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig. Diese Art der Ausstellung ist Pflicht bei Neubauten und bestimmten Modernisierungen. Die angegebenen Vergleichswerte sind die Anforderungen der EnEV zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises (**Erläuterungen – siehe Seite 4**).
- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt. Die Vergleichswerte beruhen auf statistischen Auswertungen.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch Eigentümer Aussteller

- Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt (freiwillige Angabe).

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Gebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller

Datum Unterschrift des Ausstellers

15

Quelle: EnEV 2007

EnEV 2007

eza!

Energieausweis Bedarf

EnEV Mindestwerte durch Referenzgebäudeverfahren z.B. bei

- Neubau,
- umfassende Änderungen,
- KfW-Förderung

Löst EnEV 2002 Energiebedarfsausweis ab

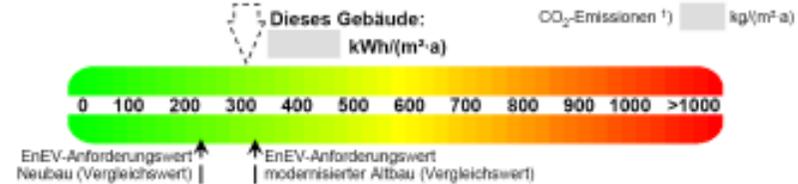
ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

2

Primärenergiebedarf „Gesamtenergieeffizienz“



Nachweis der Einhaltung des § 4 oder § 9 Abs. 1 EnEV ²⁾

Emissionsbedarf		Energieeffizienz der Gebäudehülle	
Gebäude Ist-Wert	<input type="text"/> kWh/(m ² ·a)	Gebäude Ist-Wert H _{tr}	<input type="text"/> W/(m ² ·K)
EnEV-Anforderungswert	<input type="text"/> kWh/(m ² ·a)	EnEV-Anforderungswert H _{tr}	<input type="text"/> W/(m ² ·K)

Endenergiebedarf

Energieträger	Heizung	Warmwasser	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m ² ·a) für			Gebäude insgesamt
			Eingebaute Beleuchtung	Lüftung	Kühlung einschl. Befehlung	

Aufteilung Energiebedarf

[kWh/(m ² ·a)]	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung	Kühlung einschl. Befehlung	Gebäude insgesamt
Nutzenergie						
Endenergie						
Primärenergie						

Sonstige Angaben

- Einsatzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme**
- nach § 5 EnEV vor Baubeginn geprüft
 - Alternative Energieversorgungssysteme werden genutzt für:
 - Heizung
 - Warmwasser
 - Eingebaute Beleuchtung
 - Lüftung
 - Kühlung
- Lüftungskonzept**
- Die Lüftung erfolgt durch:
- Fensterlüftung
 - Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung
 - Schachtlüftung
 - Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Gebäudezonen

Nr.	Zone	Fläche [m ²]	Anteil [%]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
<input type="checkbox"/> weitere Zonen in Anlage			

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Betriebswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Nettogrundfläche. Die oben als EnEV-Anforderungswert bezeichneten Anforderungen der EnEV sind nur im Falle des Neubaus und der Modernisierung nach § 9 Abs. 1 EnEV bindend.

¹⁾ freiwillige Angabe

²⁾ nur in Fällen des Neubaus und der Modernisierung auszufüllen

EnEV 2007

eza!

Energieausweis Verbrauch

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

3

Heizenergieverbrauchskennwert

Dieses Gebäude:

kWh/(m²·a)



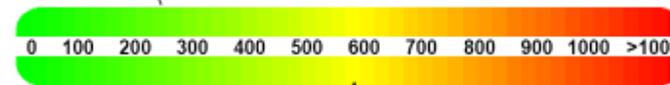
Warmwasser enthalten

↑ Häufigster Wert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser (Vergleichswert) ¹⁾

Stromverbrauchskennwert

Dieses Gebäude:

kWh/(m²·a)



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Heizung Warmwasser Lüftung eingebaute Beleuchtung Kühlung Sonstiges: _____

↑ Häufigster Wert dieser Gebäudekategorie für Strom (Vergleichswert) ¹⁾

Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser

Energieträger	Zeitraum		Brennstoffmenge [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m ² ·a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)		Kennwert
	von	bis				Heizung	Warmwasser	
Durchschnitt								

Verbrauchserfassung – Strom

Zeitraum	Ablesewert [kWh]	Kennwert [kWh/(m ² ·a)]
von	bis	

Gebäudekategorie

Gebäudekategorie _____

Sonderzonen _____

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Nettogrundfläche. Der tatsächliche Verbrauch eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens von den angegebenen Kennwerten ab.

¹⁾ veröffentlicht im Bundesanzeiger / Internet durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

EnEV 2007

eza!

Erläuterungen

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erläuterungen

4

Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird in diesem Energieausweis durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf für die Anteile Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z. B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmegewinne usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung.

Die angegebenen Vergleichswerte geben für das Gebäude die Anforderungen der Energieeinsparverordnung an, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises galt. Sie sind im Falle eines Neubaus oder der Modernisierung des Gebäudes nach § 9 Abs. 1 EnEV einzuhalten. Bei Bestandsgebäuden dienen sie der Orientierung hinsichtlich der energetischen Qualität des Gebäudes. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO₂-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

Endenergiebedarf – Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung an. Er wird unter Standardklima- und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Maß für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude bei standardisierten Bedingungen unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf, die notwendige Lüftung und eingebaute Beleuchtung sichergestellt werden können. Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmekoeffizient (Formelzeichen in der EnEV: H_T). Er ist ein Maß für die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster, etc.) eines Gebäudes. Kleine Werte signalisieren einen guten baulichen Wärmeschutz.

Heizenergie- und Stromverbrauchskennwert (Energieverbrauchskennwerte) – Seite 3

Der Heizenergieverbrauchskennwert (einschließlich Warmwasser) wird für das Gebäude auf der Basis der Erfassung des Verbrauchs ermittelt. Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Nettogrundfläche nach Energieeinsparverordnung. Über Klimafaktoren wird der erfasste Energieverbrauch hinsichtlich der örtlichen Wetterdaten auf ein standardisiertes Klima für Deutschland umgerechnet. Der ausgewiesene Stromverbrauchskennwert wird für das Gebäude auf der Basis der Erfassung des Verbrauchs oder der entsprechenden Abrechnung ermittelt. Die Energieverbrauchskennwerte geben Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes. Kleine Werte signalisieren einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich. Der tatsächliche Verbrauch einer Nutzungseinheit oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens oder sich ändernder Nutzungen vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

Die Vergleichswerte („Häufigster Wert in dieser Gebäudekategorie“) ergeben sich durch die Beurteilung gleichartiger Gebäude. Dazu wurden die Daten von einer großen Anzahl Gebäude untersucht und bewertet. Der Vergleichswert ist dabei der häufigste Wert (flächengewichteter Mittelwert) aus der statistischen Verteilung. Kleinere Verbrauchswerte als der Vergleichswert signalisieren eine gute energetische Qualität im Vergleich zum Gebäudebestand dieses Gebäudetyps. Die Vergleichswerte werden durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie bekannt gegeben.

EnEV 2007

eza!

Aushang Bedarf

Für Gebäude mit mehr als 1000 m² Nettogrundfläche, in denen Behörden und sonstige Einrichtungen für eine große Anzahl von Menschen öffentliche Dienstleistungen erbringen und die deshalb von diesen Menschen häufig aufgesucht werden.

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung

Gültig bis:

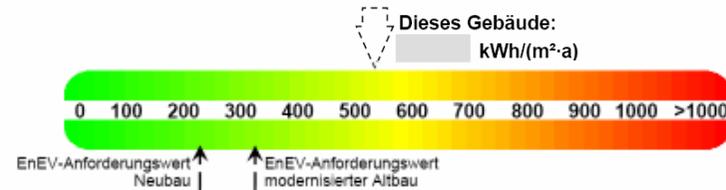
Aushang

Gebäude

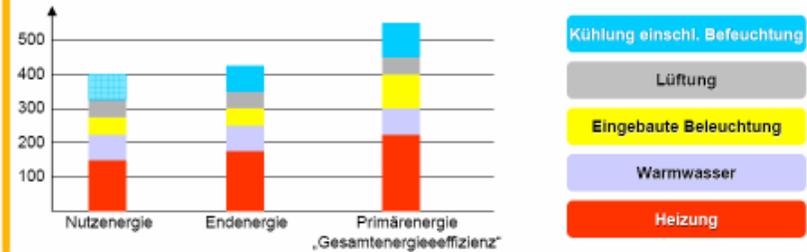
Hauptnutzung / Gebäudekategorie		Gebäudefoto (freiwillig)
Sonderzone(n)		
Adresse		
Gebäudeteil		
Baujahr Gebäude		
Baujahr Wärmeerzeuger		
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche		

Primärenergiebedarf

„Gesamtenergieeffizienz“



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller

Datum

Unterschrift des Ausstellers

EnEV 2007

eza!

Aushang Verbrauch

Für Gebäude mit mehr als 1000 m² Nettogrundfläche, in denen Behörden und sonstige Einrichtungen für eine große Anzahl von Menschen öffentliche Dienstleistungen erbringen und die deshalb von diesen Menschen häufig aufgesucht werden.

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung

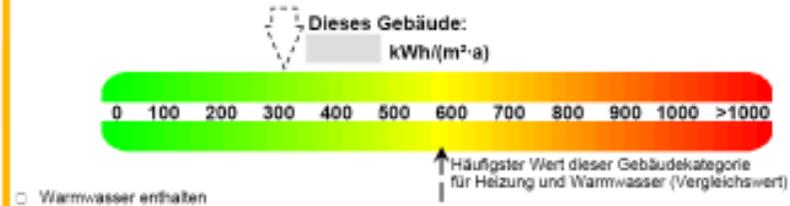
Gültig bis:

Aushang

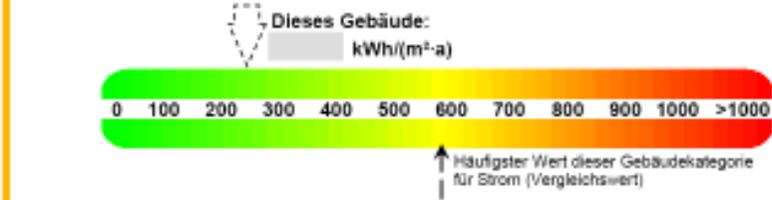
Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie		Gebäudefoto (freiwillig)
Sonderzone(n)		
Adresse		
Gebäudeteil		
Baujahr Gebäude		
Baujahr Wärmezeuger		
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche		

Heizenergieverbrauchskennwert



Stromverbrauchskennwert



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Heizung Warmwasser Lüftung eingebaute Beleuchtung Kühlung Sonstiges: _____

Aussteller

Datum: _____ Unterschrift des Ausstellers: _____

EnEV 2007

eza!

Modernisierungsempfehlungen

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung

Gebäude

Adresse

Hauptnutzung /
Gebäudekategorie

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

sind möglich sind nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung

weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

Hinweis: Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information. Sie sind nur kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

Beispielhafter Variantenvergleich (Angaben freiwillig)

	Ist-Zustand	Modernisierungsvariante 1	Modernisierungsvariante 2
Modernisierung gemäß Nummern:	 		
Primärenergiebedarf [kWh/(m²·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	 		
Endenergiebedarf [kWh/(m²·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	 		
CO ₂ -Emissionen [kg/(m²·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	 		

Aussteller

.....
Datum Unterschrift des Ausstellers

EnEV 2007 Modernisierungsempfehlungen

eza!

§ 20 Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz

(1) Sind Maßnahmen für kostengünstige Verbesserungen der energetischen Eigenschaften des Gebäudes (Energieeffizienz) möglich, hat der Aussteller des Energieausweises dem Eigentümer anlässlich der Ausstellung eines Energieausweises entsprechende, begleitende Empfehlungen in Form von kurz gefassten fachlichen Hinweisen auszustellen (Modernisierungsempfehlungen). Dabei kann ergänzend auf weiterführende Hinweise in Veröffentlichungen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie oder von ihnen beauftragter Dritter Bezug genommen werden. ...

Sind Modernisierungsempfehlungen nicht möglich, hat der Aussteller dies dem Eigentümer anlässlich der Ausstellung des Energieausweises mitzuteilen.

EnEV 2007 – Energieausweis bei Mischnutzung

eza!

Zu § 22:

Bei einer Mischnutzung von Gebäuden (Wohnung/Gewerbe) ist eine Aufteilung von Wohnung und Gewerbe vorzunehmen und jeweils ein Ausweis für den Wohnbereich und für den Gewerbebereich auszustellen.

Ausnahme: Ein Teil ist dem anderen flächenmäßig weitgehend untergeordnet bis ca. 10 % der Fläche.

EnEV 2007 – Energieausweis bei Mischnutzung

eza!

Zu § 22, Auszug aus Begründung zu Abs. 1

Soweit die Nichtwohnnutzung sich nach der Art der Nutzung und der gebäudetechnischen Ausstattung nicht wesentlich von der Wohnnutzung unterscheidet, wird das Gebäude auch insoweit als Wohngebäude behandelt. Typische Fälle solcher wohnähnlicher Nutzungen sind freiberufliche Nutzungen, die üblicherweise in Wohnungen stattfinden können, und freiberufersähnliche gewerbliche Nutzungen. Dem Spaltungsgrundsatz unterliegen nur solche Nichtwohnnutzungen innerhalb eines Wohngebäudes, die nach der Art der Nutzung nicht wohnähnlich sind und zusätzlich sich auch bei der gebäudetechnischen Ausstattung (z. B. Belüftung, Klimatisierung) wesentlich von der Wohnnutzung unterscheiden. Das Kriterium der „wesentlichen“ Unterscheidung von der Wohnnutzung entspricht inhaltlich dem bisherigen Recht, das insofern in anderen Worten (Innentemperatur, Fensterflächenanteil) den ohnehin selbstverständlichen Gedanken der wesentlichen Unterscheidbarkeit der Nutzungen zum Ausdruck gebracht hat.

EnEV 2007 Energieausweis Ausstellungsbefugnis

eza!

§ 21: Ausstellungsberechtigung für bestehende Gebäude

(1) Zur Ausstellung von **Energieausweisen** für bestehende Gebäude und von **Modernisierungsempfehlungen** sind berechtigt:

Absolventen von Hoch- oder Fachhochschulen
(Architektur, Hochbau, Bauingenieurwesen, Gebäudetechnik, Bauphysik, Maschinenbau, Elektrotechnik)

Wohngebäude:
InnenarchitektInnen;
Handwerksmeister (Bauhandwerk, Heizungsbau, Installation, Schornsteinfegerwesen);
staatl. anerkannte **Techniker** (Hochbau, Bauingenieurwesen, Gebäudetechnik);

und

- (2) **Voraussetzungen** sind
1. während des Studiums **Ausbildungsschwerpunkt** energiespar. Bauen **oder** nach dem Studium zwei Jahre **Berufserfahrung** (Bau- oder Anlagentechnik) **oder**
 2. eine erfolgreiche **Fortbildung**, die den wesentlichen Inhalten des **Anhangs 11** entspricht **oder**
 3. Bauvorlageberechtigung.

Entwurf

EnEV 2007 Energieausweis Ausstellungsbefugnis

eza!

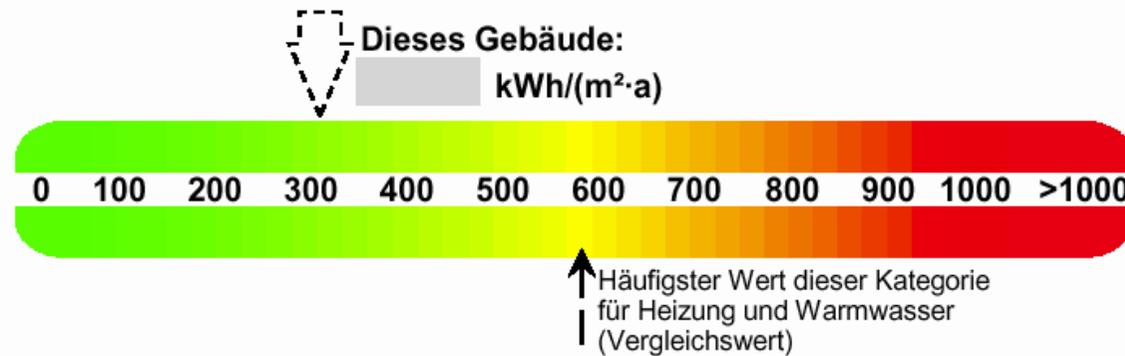
Weiterhin sind folgende Ausstellergruppen berechtigt, Energieausweise für **Wohngebäude** auszustellen:

- Energieberater, die vor dem 25.04.2007 als BAFA-Vor Ort Berater registriert worden sind,
- Personen mit abgeschlossener Ausbildung im Baustofffachhandel oder der Baustoffindustrie, die vor dem 25.04.2007 eine Weiterbildung zum Energiefachberater im Baustoff-Fachhandel oder in der Baustoffindustrie erfolgreich abgeschlossen haben oder eine solche Ausbildung vor dem 25.04.2007 begonnen haben, sofern sie erfolgreich abgeschlossen wird.
- Bauvorlageberechtigte nach dem jeweiligen Länderrecht.

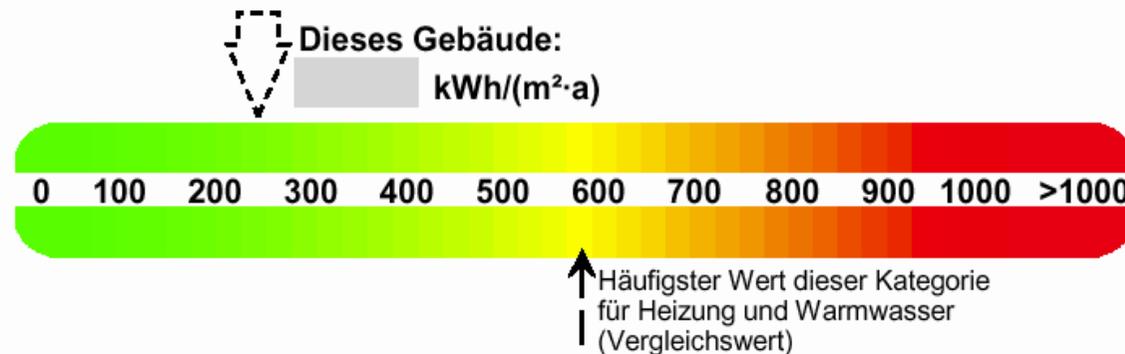
Energieausweis verbrauchsorientiert

eza!

Heizenergieverbrauchskennwert (einschließlich Warmwasser)



Stromverbrauchskennwert



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Heizung Warmwasser Lüftung eingebaute Beleuchtung Kühlung Sonstiges:

Energieausweis verbrauchsorientiert

eza!

Daten

Verbrauchsdaten:

mindestens die **drei vorhergehenden Kalenderjahre** oder
mindestens die **drei vorhergehenden Abrechnungsjahre**

1. Verbrauchsdaten aus Abrechnungen von Heizkosten nach der Heizkostenverordnung für das gesamte Gebäude,
2. andere geeignete Verbrauchsdaten, insbesondere Abrechnungen von Energielieferanten oder sachgerecht durchgeführte Verbrauchsmessungen, oder
3. eine Kombination von Verbrauchsdaten nach den Nummern 1 und 2 von min. 3 aufeinander folgende Abrechnungsperioden für das betr. Gebäude

Gebäudedaten:

Flächen (Wohnfläche, Nettogrundfläche (NGF); Nutzung

Wetterdaten:

regionale und Referenzwetterdaten

Energieausweis verbrauchsorientiert

eza!

Berechnung

Nutzungszuordnung:

Zuordnung über Bauwerkszuordnungskatalog (BWZK)

Nutzungsbereinigung:

Bei Leerstand von Flächen über einen längeren Zeitraum

Witterungsbereinigung:

Korrektur der gemessenen Verbräuche mit den Wetterdaten

Standortbereinigung:

Korrektur der witterungsbereinigten Verbräuche auf den Standort Würzburg

→ **Verbrauchskennwert**

→ **Vergleichende Bewertung über BWZK**

Energieausweis verbrauchsorientiert

eza!

Beispiel aus „Regeln zur vereinfachten Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ...“ Entwurf vom 16.11.06

1	2	3	4	5
Lfd Nr.	Ziffer BWZK	Gebäudetyp	Vergleichswerte Heizenergie [kWh/(m ² _{NGF} a)]	Vergleichswerte Strom [kWh/(m ² _{NGF} a)]
39	4120	Hauptschulen	145	15
40	4130	Realschulen	130	15
41	4140	Gymnasien	125	15
42	4150	Gesamtschulen	120	20
43	4200	Berufsbildende Schulen bis 3.500 m ² _{NGF}	135	20
44	4200	Berufsbildende Schulen über 3.500 m ² _{NGF}	115	25
45	4300	Sonderschulen	150	20
46	4400	Kindertagesstätten	160	25

Energieausweis verbrauchsorientiert

eza!

Vorteile:

- kostengünstig
- kann schnell realisiert werden, insbesondere im Zusammenhang mit dem kommunalen Energiemanagement
- relativ genaue Aussage über den momentanen Endenergieverbrauch der Heizung bei der Datenerhebung

Nachteile:

- Bedingt oder nicht anwendbar bei Gebäuden mit Einzelofen und Etagenheizung
- keine Aussage über Zustand der Gebäudehülle und der Heizungsanlage
- keine verwertbare Aussage über Warmwasserbereitung
- keine verwertbare Aussage über Hilfsenergie (z.B. Pumpenstrom)
- keine verwertbaren Aussagen über Sanierungsmöglichkeiten
- keine Förderung der Sanierung durch das Gebäudesanierungsprogramm der KfW-Bank
- Energieverbrauch wird auf ein durchschnittliches Jahr und den durchschnittlichen Standort für Deutschland nivelliert-> keine Aussage über den tatsächlichen Energieverbrauch möglich.
- gravierende Änderung des Nutzerverhalten oder Umbau bzw. Leerstand beeinflussen das Ergebnis erheblich.

EnEV Energieausweis

eza!

Bemerkenswertes zum Energieausweis:

- Mindestens drei aufeinander folgende Abrechnungsperioden sind für einen **Verbrauchsausweis** auszuwerten.
Folge: Bei sanierten Bestandsgebäuden kann dann nur ein neuer **Bedarfsausweis** ausgestellt werden.

- „Der Eigentümer kann die erforderlichen Gebäudedaten bereitstellen; der Aussteller darf diese seinen Berechnungen nicht zugrunde legen, soweit sie begründeten Anlass zu Zweifeln an ihrer Richtigkeit geben.“ (§ 18 Abs. 2)
Das betrifft sowohl
 - die Gebäudedaten für den Bedarfsausweis,
 - die Verbrauchsdaten für einen Verbrauchsausweis.

- Eine Vor-Ort-Besichtigung des Gebäudes ist nicht Pflicht, ist aber nahezu unumgänglich, wenn wirtschaftliche Maßnahmen zur Modernisierung vorgeschlagen werden sollen, wie in § 20 vorgesehen.

EnEV – Bedarfsausweis

eza!

Datenaufnahme Bedarfsausweis:

- Energetischer Zustand von
 - Fassade
 - Dach
 - Fenster
 - Kellerdecke
 - Berücksichtigung von
 - Wärmebrücken
 - Luftdichtheit
 - Bewertung der Heizungsanlage und Warmwasserbereitung
 - Art,
 - Alter und Zustand
 - Zustand der sichtbaren Dämmung
 - Effizienz der Umwälzpumpe
 - Steuerungs- und Regelungstechnik (Nachtabsenkung, Zirkulation, Hydr. Abgleich, Thermostatventile, etc.)
- Bewertung der Gebäudedämmung
- Bewertung des Heizenergie- und Stromverbrauchs
- Rückschlüsse auf Stromverbrauch
-

Rechtliches zum Energieausweis

eza!

1. Wie wird die rechtliche Stellung des Energieausweises sein?

Der Energieausweis soll ausschließlich der Information der Gebäudenutzer dienen. Die EU-Gebäuderichtlinie sagt explizit: „Die Energieausweise dienen lediglich der Information...“

Der Energieausweis soll keine rechtlichen Rückwirkungen nach sich ziehen. Rechtsstreitigkeiten zwischen Vermieter und Mieter aufgrund des Energieausweises sollen vermieden werden.

2. Wer haftet, wenn die Angaben im Energieausweis nicht korrekt sind?

Der einzelne Aussteller haftet für die Angaben im Energieausweis. Wie bei einem anderen Werkvertrag auch, hat der Auftraggeber bei vorliegenden Mängeln einen Anspruch auf Nachbesserung seitens des Ausstellers.

Quelle: dena

Rechtliches zum Energieausweis

eza!

Welche Rechte können Mieter aus dem Energieausweis ableiten? Sind z.B. Mietminderungen bei hohen Heizkosten zu erwarten?

Der Energieausweis dient lediglich der Information der zukünftigen Nutzer über die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes. Der Miet- bzw. Kaufinteressent kann damit verschiedene Gebäude hinsichtlich des energetischen Zustandes vergleichen. Der zukünftige Verbrauch und die entsprechenden Energiekosten des Nutzers lassen sich aus dem Energieausweis jedoch nicht ableiten. Entsprechend lassen sich auch keine Forderungen einklagen oder durch Mietminderung durchsetzen. Der Nutzer hat ebenfalls keinerlei Anspruch auf Umsetzung der im Energieausweis enthaltenen Modernisierungstipps.

Quelle: dena

EnEV 2007 Anhang 2 - Anforderungen für NiWoBau

eza!

Anhang 2 Anforderungen an Nichtwohngebäude (zu den §§ 4 und 9)

Bestimmung des Höchstwertes des Jahres-Primärenergiebedarfs unter Berücksichtigung aller Teile eines Gebäudes, für die **mindestens** eine Art der Konditionierung nach DIN V 18599-1 : 2007-02 vorgesehen ist:

$$Q_p = Q_{p,h} + Q_{p,c} + Q_{p,m} + Q_{p,w} + Q_{p,l} + Q_{p,aux}$$

Q_p Jahres-Primärenergiebedarf gesamt

Jahres-Primärenergiebedarf für:

$Q_{p,h}$ Heizungssystem und Heizfunktion der raumluftechnischen Anlage

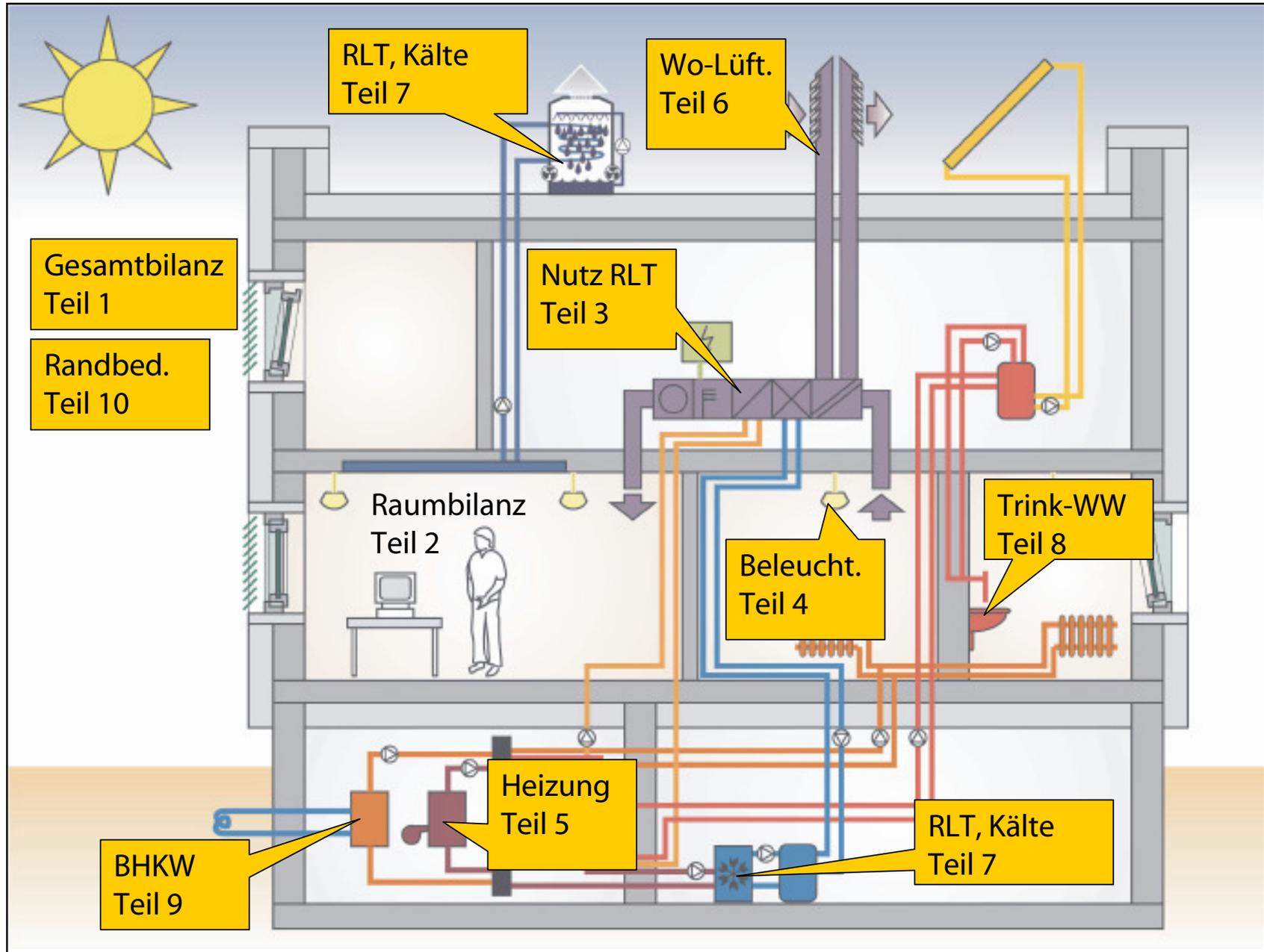
$Q_{p,c}$ Kühltssystem und Kühlfunktion der raumluftechnischen Anlage

$Q_{p,m}$ Dampfversorgung für Befeuchtung

$Q_{p,w}$ Warmwasser

$Q_{p,l}$ Beleuchtung

$Q_{p,aux}$ Hilfsenergien Heizungssystem, Heizfunktion der RLT-Anlage, Kühltssystem und Kühlfunktion der RLT- Anlage, Befeuchtung, Warmwasser, Beleuchtung, Lufttransport.



DIN V 18599 Anwendungsbereich

eza!

Anwendungsbereich

Die Vornormenreihe DIN V 18599 stellt ein Verfahren zur Durchführung der Gesamtenergiebilanz von Gebäuden bereit.

Der aufgezeigte Algorithmus ist anwendbar für die energetische Bilanzierung von:

- Wohn- und Nichtwohnbauten;
- Neubauten und Bestandsbauten.

DIN V 18599 Anwendungsbereich

eza!

Anwendungsbereich

Die Vorgehensweise der Bilanzierung ist geeignet für:

- eine Energiebedarfsbilanzierung von Gebäuden mit teilweise festgelegten Randbedingungen;
- eine allgemeine, ingenieurmäßige Energiebedarfsbilanzierung von Gebäuden mit frei wählbaren Randbedingungen, z. B. mit dem Ziel des Abgleichs zwischen Energiebedarf und Energieverbrauch (Bedarfsverbrauchsabgleich).

DIN V 18599 Anwendungsbereich

eza!

Die Bilanzierung umfasst Energieaufwendungen für

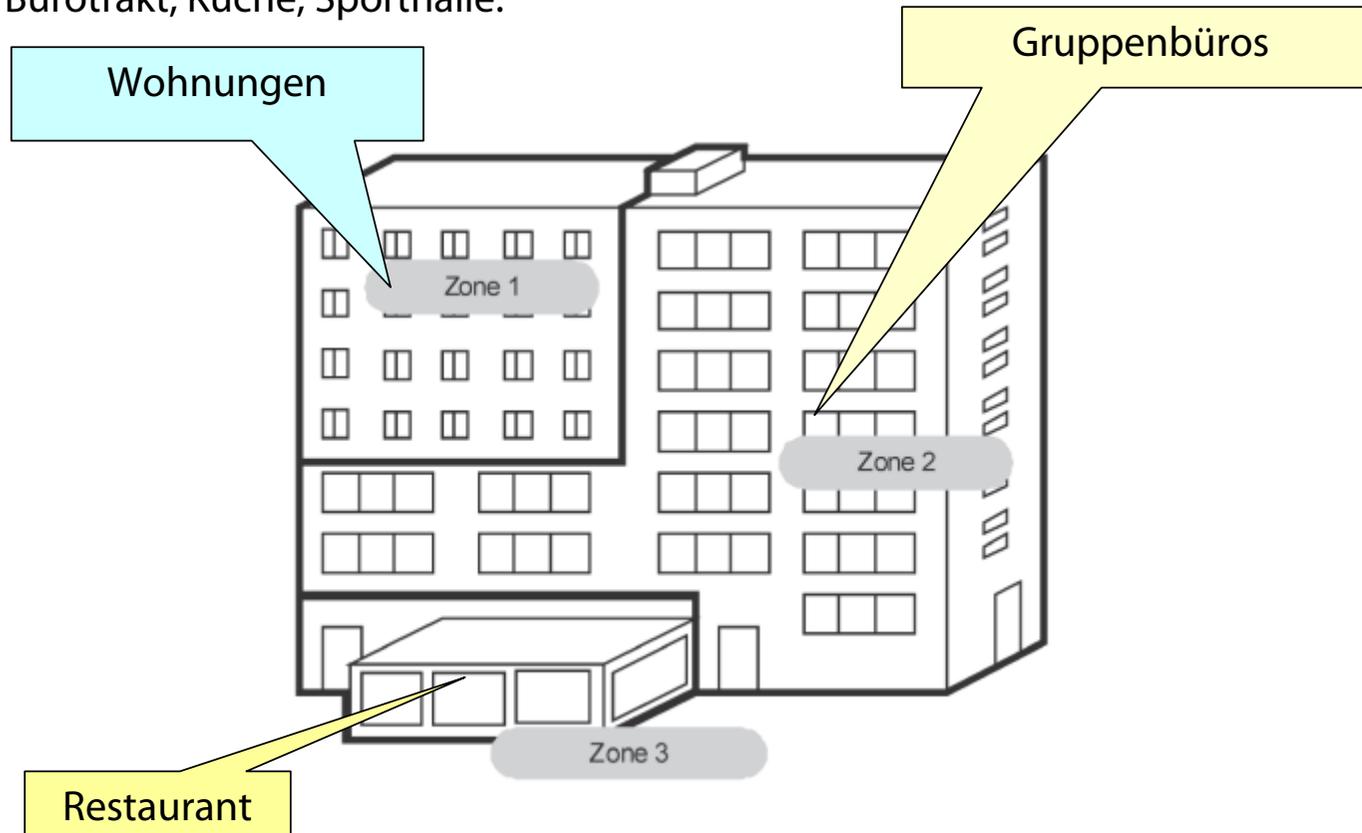
- die Heizung;
- die Lüftung;
- die Klimatisierung (einschließlich Kühlung und Befeuchtung);
- die Trinkwarmwasserversorgung;
- die Beleuchtung

von Gebäuden einschließlich der Stromaufwendungen (Hilfsenergien), die unmittelbar mit der Energieversorgung zusammenhängen.

Teil 1: Neue Begriffe und Definitionen in DIN V 18599

eza!

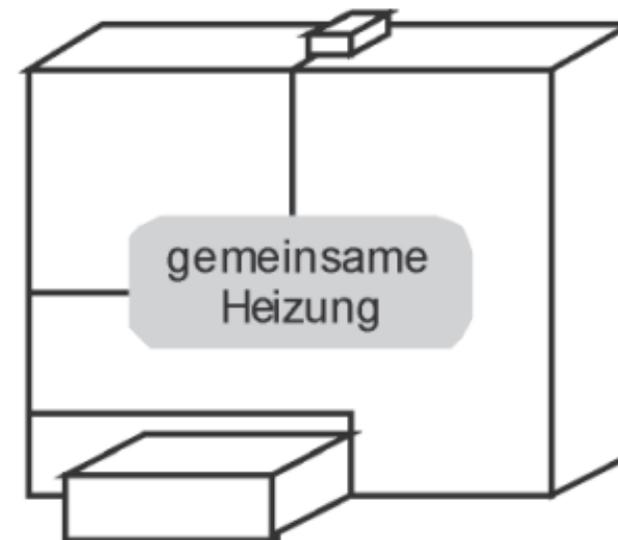
Zone: Teil des Gebäudes mit einheitlichen Nutzungsrandbedingungen, z. B. Bürotrakt, Küche, Sporthalle.



Teil 1: Neue Begriffe und Definitionen in DIN V 18599

eza!

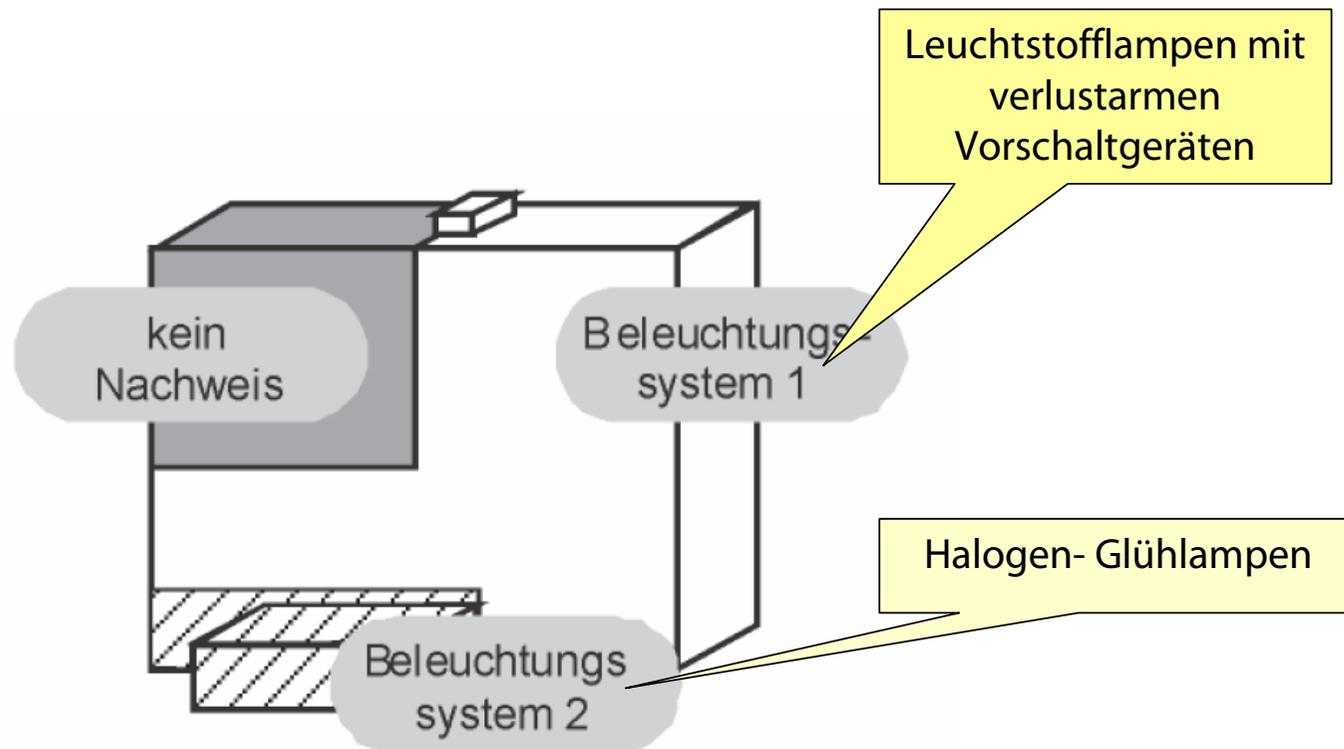
Versorgungsbereich: Bereiche mit gleicher Anlagentechnik, die nicht unbedingt mit der Zone über einstimmen müssen. Versorgungsbereiche können sich über mehrere Zonen erstrecken, z.B. zentrale Heizung für ein Wohn- und Geschäftshaus, oder eine Zone kann auch mehrere Versorgungsbereiche umfassen, z.B. zwei Arten der Lüftung innerhalb der Zone „Einzelbüro“.



Teil 1: Neue Begriffe und Definitionen in DIN V 18599

eza!

Beleuchtungstechnische Bereiche: Teil des Gebäudes mit gleicher Beleuchtungstechnik.





Was muss man über die EnEV sonst noch wissen?

Förderung

eza!

Förderung von Investitionen zur
Energieeinsparung und zum Klimaschutz

- bei Neubauvorhaben
- im Wohnungsbestand



Ökologisch Bauen



CO₂-Gebäudesanierungsprogramm

Wohnraum Modernisieren - ÖKO-PLUS

Förderung der Instandsetzung und
Modernisierung des Wohnungsbestandes



Wohnraum Modernisieren - STANDARD

Förderung von energetischen Sanie-
rungen an Schulen, Turnhallen, Kitas
und Gebäuden gemeinnütz. Vereine



KfW-Kommunalkredit + Sozial Investieren



Kriterium	CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm / Kredit	CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm / Zuschuss
Maßnahme- pakete (Bauteil- anforderungen)	mind. 3 Einzelmaßnahmen (Fenster, Dämmung, Heizung, Lüftung) Baujahr vor 01.01.1995 (3. WSchV) Förderungsfähiger Höchstbetrag 50 T€/WE Kein 40 kg CO ₂ -Nachweis mehr	mindestens 3 Einzelmaßnahmen (Fenster, Dämmung, Heizung, Lüftung) Baujahr vor 01.01.1995 (3. WSchV) Förderungsfähiger Höchstbetrag 50 T€/WE Zuschuss 5% (max. 2.500 €)
Komplexe Modernisierung (Basis: EnEV)	EnEV Neubau-Niveau oder besser EnEV -30 % EnEV -50 % (Modellvorhaben dena) Baujahre vor 01.01.1984 (2. WSchV) Förderungsfähiger Höchstbetrag 50 T€/WE, gleiche Zinsverbilligung wie Maßnahmenpakete plus prozentualer Tilgungszuschuss EnEV Neubau Niveau 5 % EnEV -30 % 12,5 % EnEV -50 % 20 %* (*nur als Modellvorhaben der dena)	EnEV Neubau-Niveau oder besser 10 % (max. 5.000 €) EnEV -30 % 17,5 % (max. 8.750 €) Baujahre vor 01.01.1984 (2. WSchV) Förderungsfähiger Höchstbetrag 50 T€/WE

 Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle		Basis- und Bonusförderung im Marktanreizprogramm 2008, Stand: Januar 2008					
Maßnahme	Förderung	Basisförderung	Kesseltausch- bonus	Regenerativer Kombinations- bonus	Effizienzbonus	Solarpumpen- bonus	Umwälzpumpen- bonus
SOLAR	... Warmwasserbereitung bis max. 40 qm Kollektorfläche	60 € pro qm Kollektorfläche, mindestens 410 €	-	750 €	-	-	-
	... kombinierten Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung bis max. 40 qm Kollektorfläche, zur solaren Kälteerzeugung oder zur Bereitstellung von Prozesswärme	105 € pro qm Kollektorfläche. Bei Flachkollektoren: Mind. 9 qm Kollektorfläche, mind. 40 l/qm Pufferspeichervolumen. Bei Röhrenkollektoren: Mind. 7 qm Kollektorfläche, mind. 50 l/qm Pufferspeichervolumen	750 €	750 €	Bei Gebäuden der Stufe 1: bis zu 1,5 x Basisförderung. Bei Gebäuden der Stufe 2: bis zu 2 x Basisförderung	50 € je Pumpe	200 € je Heizungsanlage
	... kombinierten Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung auf Ein- und Zweifamilienhäusern mit mehr als 40 qm Kollektorfläche und einem Pufferspeichervolumen von mind. 100 l/qm Kollektorfläche	105 € pro qm Kollektorfläche bis 40 qm + 45 € pro qm Kollektorfläche über 40 qm. Mindestvolumen des Pufferspeichers: 100 l/qm	750 €	750 €	-	-	-
	Erweiterung einer bestehenden Solaranlage	45 € pro qm zusätzlicher Kollektorfläche	-	-	-	-	-
BIOMASSE	... luftgeführten Pelletofens von 8 kW bis 100 kW oder eines Pelletofens mit Wassertasche von 5 kW bis 100 kW	36 € pro kW, mindestens 1000 €	-	-	Bei Gebäuden der Stufe 1: Bis zu 1,5 x Basisförderung. Bei Gebäuden der Stufe 2: Bis zu 2 x Basisförderung	-	200 € je Heizungsanlage
	... Pelletkessels von 5 kW bis 100 kW	36 € pro kW, mindestens 2000 €	-	-	-	-	-
	... Pelletkessels von 5 kW bis 100 kW mit neu errichtetem Pufferspeicher mit mind. 30l/kW	36 € pro kW, mindestens 2500 €	-	siehe Solar	-	-	-
	... Anlage zur Verfeuerung von Holzhack-schnitzeln von 5 kW bis 100 kW mit einem Pufferspeicher von mind. 30 l/kW	1.000 €	-	-	-	-	-
	... Scheitholzvergaserkessels von 15 kW bis 50 kW	1.125 €	-	-	-	-	-
WÄRME- PUMPE	Errichtung einer Luft/Wasser-Wärmepumpe	<u>Neubau</u> : 5 € pro qm Wohn- oder Nutzfläche, max. 850 €; <u>Bestand</u> : 10 € pro qm Wohn- oder Nutzfläche, max. 1500 €	-	siehe Solar	-	-	-
	Errichtung einer Wasser/Wasser oder einer Sole/Wasser-Wärmepumpe	<u>Neubau</u> : 10 € pro qm Wohn- oder Nutzfläche, max. 2000 €; <u>Bestand</u> : 20 € pro qm Wohn- oder Nutzfläche, max. 3000 €	-	-	-	-	-

Hinweise:
Die Bonusförderung kann zusätzlich zur Basisförderung gewährt werden, wenn die Voraussetzungen für die Gewährung des Bonus erfüllt sind.
Regenerativer Kombinationsbonus und Effizienzbonus sowie Kesseltauschbonus und Effizienzbonus sind nicht miteinander kombinierbar.
Der regenerative Kombinationsbonus wird nur einmal gewährt.
Wärmepumpe: Der Zuschuss und die Maximalförderung werden pro Wohneinheit gewährt. Bei der Errichtung einer Wärmepumpe in Wohngebäuden mit mehr als zwei Wohneinheiten oder in Nichtwohngebäuden ist die Förderung auf 8% (bzw. 10% oder 15%) der nachgewiesenen Nettoinvestitionskosten für die Wärmepumpenanlage begrenzt.

The logo consists of the text 'eza!' in a yellow, cursive font, positioned on a white rectangular background that is part of a larger yellow header bar.

Wann kommen weitere Meilensteine (Änderungen) EnEV ?

Geplante Novellierungen 2009, 2012.

Konsequenzen der geplanten Verschärfung an Gebäudehülle und
Anlagentechnik.

Ausblick auf die EnEV 2009 – Erster Entwurf

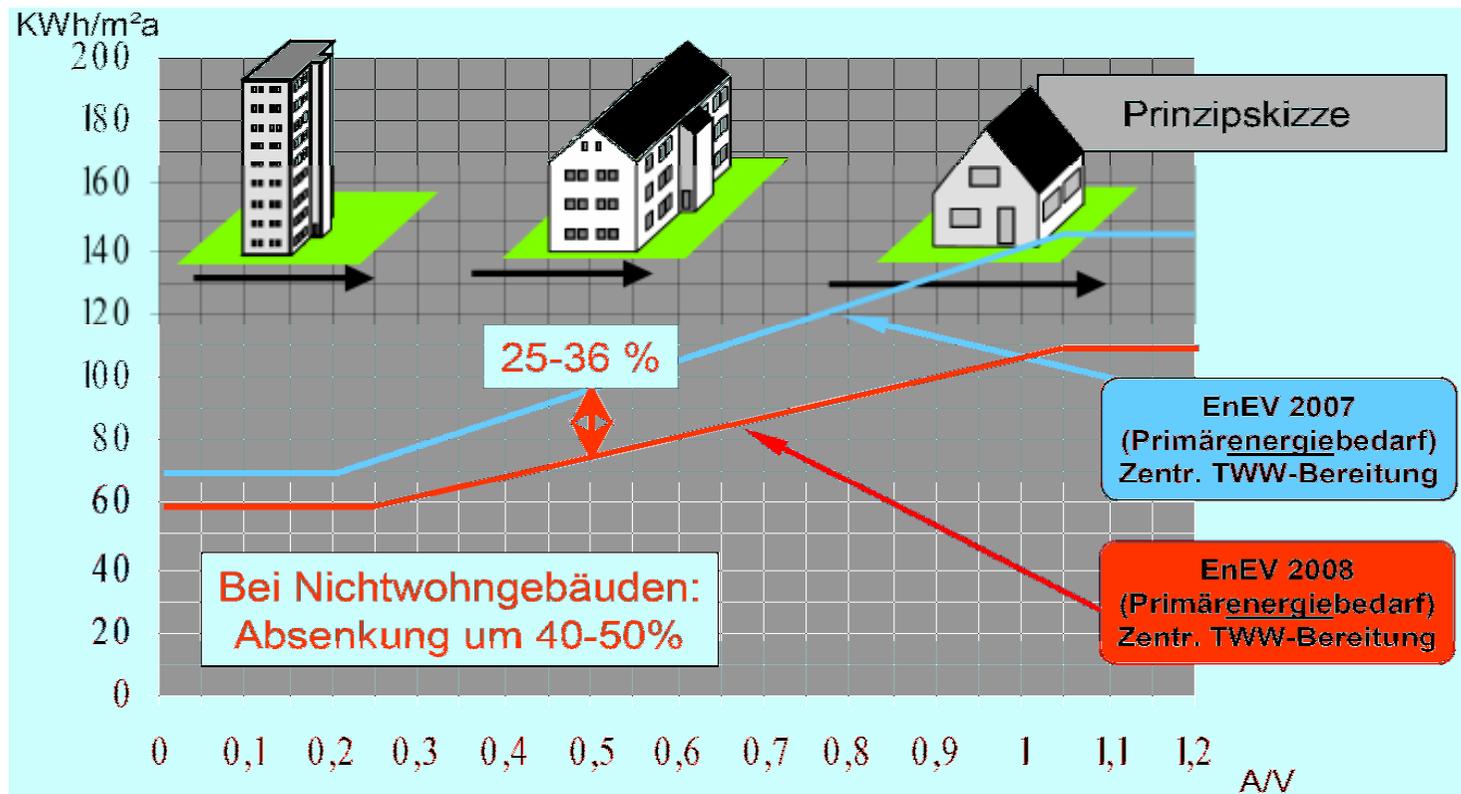
eza!

- Absenkung des Anforderungsniveaus für zu errichtende Wohngebäude um 30% bei Qp und 15% bei HT'
- analoge Absenkung der Anforderungen bei Nichtwohngebäuden in Bezug auf das Referenzgebäude (30%, 15%)
- Bei Änderungen von Gebäuden Wegfall des 40%-Zuschlags bei Qp, und statt 40% nur noch 20%-Zuschlag bei HT'.
- Verschärfte Bauteilanforderungen nach Anlage 3.
Unterschreitung jeweils um 25% bis 35% der Anforderungen je nach Bauteil.
- Außerbetriebnahme von Elektrospeicherheizungen bis 2020, bzw. 30 Jahre nach Einbau bei Anlagen, die nach 1990 eingebaut wurden.

Beabsichtigtes Inkrafttreten der EnEV 2009: 1. Januar 2009

Anforderungen Neubau EnEV 2002/2007 – EnEV 2008 (2009)

eza!



Integriertes Energie- und Klimaprogramm der BReg

eza!

- In einer zweiten Stufe (angestrebt: 2012) werden die Effizienzanforderungen nochmals bis zur gleichen Größenordnung angehoben
- Ausweitung einzelner Nachrüstungsverpflichtungen bei Anlagen und Gebäuden entsprechend den allgemeinen technischen Instandsetzungserfordernissen unter Berücksichtigung finanzieller Härtefälle für die Betroffenen
- Stärkung des Vollzugs durch Intensivierung privater Nachweispflichten (z.B. Fachunternehmerbescheinigungen)

Integriertes Energie- und Klimaprogramm der BReg

eza!

- Novellierung der Heizkostenverordnung (Erhöhung des verbrauchsabhängigen Anteils, Ausnahme für Passivhausstandard)
- CO₂-Gebäudesanierungsprogramm: 700 Mio. € jährlich für die energetische Sanierung von Wohngebäuden und 200 Mio. € für die Sanierung von kommunalen Einrichtungen wird fortgeführt bis mind. 2011
- Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (Pflicht zur anteiligen Nutzung von Erneuerbaren Energien: 15% im Neubau (min. 0,04m² Kollektorfl./m² Wohnfläche)
- Marktanreizprogramm Erneuerbare Energien wird auf bis zu 500 Mio. € verstärkt
- Ausbau der gebäudebezogenen Anwendungsforschung

Internetadressen



Weitere Informationen über folgende Internetadressen:

- [www.bmwbw.de/Bau- und Wohnungswesen/Klimaschutz und Energieeinsparung](http://www.bmwbw.de/Bau-und-Wohnungswesen/Klimaschutz-und-Energieeinsparung)
- www.deutsche-energie-agentur.de
- www.bbr.bund.de
- www.enev-online.de
- www.zukunft-haus.info
- www.eza-allgaeu.de
- www.kfw.de